



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213466461 U

(45) 授权公告日 2021.06.18

(21) 申请号 202021415999.3

(22) 申请日 2020.07.17

(73) 专利权人 周国武

地址 100166 北京市丰台区丰台西路47号

专利权人 胡佳

(72) 发明人 周国武 胡佳

(74) 专利代理机构 北京预立生科知识产权代理有限公司 11736

代理人 李红伟 孟祥斌

(51) Int.Cl.

A61M 25/10 (2013.01)

A61B 17/12 (2006.01)

A61B 1/267 (2006.01)

A61B 1/00 (2006.01)

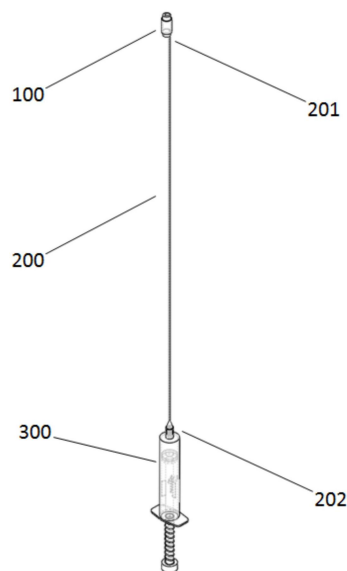
权利要求书1页 说明书6页 附图11页

(54) 实用新型名称

一种外套于支气管镜的封堵球囊导管

(57) 摘要

本实用新型公开一种外套于支气管镜的封堵球囊导管,包括球囊主体、导管和充气/液部件;球囊主体包括中空管状结构和包裹在中空管状结构外表面上的囊体,导管第一端与所述囊体连通,导管第二端与充气/液部件连接,充气/液部件通过导管向囊体中充气/液;在导管第二端附近的外壁上设置有悬挂件;在充气/液部件上设置有开关组件,打开开关组件充气/液部件可以自动对球囊充注气体或液体;在未充气/液状态下,囊体贴附到所述中空管状结构,在充气/液状态下,囊体鼓起形成围绕中空管状结构的球囊。本实用新型中的球囊主体中的中空管状结构套在气管镜的先端部,操作方便,无需借用单独的人员进行操作,不占用工作通道。



1. 一种外套于支气管镜的封堵球囊导管, 其特征在于, 包括球囊主体、导管和充气/液部件; 其中, 所述球囊主体包括中空管状结构和包裹在所述中空管状结构外表面上的囊体, 导管第一端与所述囊体连通, 导管第二端与所述充气/液部件连接, 所述充气/液部件通过所述导管向所述囊体中充气/液; 其中, 在所述导管第二端附近的外壁上设置有悬挂件; 在所述充气/液部件上设置有开关组件, 打开开关组件所述充气/液部件可以自动对所述囊体充注气体或液体; 在未充气/液状态下, 所述囊体贴附到所述中空管状结构, 在充气/液状态下, 所述囊体鼓起形成围绕所述中空管状结构的球囊。

2. 根据权利要求1所述的外套于支气管镜的封堵球囊导管, 其特征在于, 所述充气/液部件为自动注射器, 所述自动注射器包括注射筒、活塞杆和弹簧, 活塞杆第一端伸入到所述注射筒内, 活塞杆在所述注射筒中往复活动, 活塞杆第二端延伸到所述注射筒外侧; 在所述注射筒内壁上设置有连接板, 所述弹簧套在所述活塞杆外侧, 弹簧第一端连接到所述连接板上, 弹簧第二端连接到所述活塞杆第二端; 当所述注射筒处于排空状态时, 所述弹簧处于自然状态, 当所述注射筒处于吸气或吸液状态时, 所述弹簧处于拉伸状态。

3. 根据权利要求2所述的外套于支气管镜的封堵球囊导管, 其特征在于, 所述连接板沿所述注射筒内壁的周向围绕所述活塞杆设置, 所述弹簧第一端在所述连接板上可以沿所述活塞杆的周向绕所述活塞杆转动, 所述弹簧第一端与所述连接板在沿所述活塞杆的轴向方向上是相对固定的。

4. 根据权利要求3所述的外套于支气管镜的封堵球囊导管, 其特征在于, 所述开关组件, 所述开关组件用于限制所述活塞杆在所述注射筒内的位置。

5. 根据权利要求4所述的外套于支气管镜的封堵球囊导管, 其特征在于, 所述开关组件包括设置于所述注射筒内壁上的挡块和设置于所述活塞杆上的卡板, 所述挡块位于所述连接板和所述活塞杆第一端之间, 所述卡板在所述活塞杆外表面上沿所述活塞杆周向向外延伸; 当所述注射筒完成吸气或吸液状态后, 通过转动所述活塞杆使得所述卡板靠近活塞杆第一端的一侧与所述挡块相抵, 阻挡所述活塞杆在所述弹簧的弹力的作用下运动。

6. 根据权利要求5所述的外套于支气管镜的封堵球囊导管, 其特征在于, 所述卡板包括多个翘板, 所述翘板由活塞杆外壁朝向所述注射筒内壁方向延伸, 所述挡块设置于相邻的两个翘板之间。

7. 根据权利要求6所述的外套于支气管镜的封堵球囊导管, 其特征在于, 所述多个翘板在所述活塞杆外壁上均匀设置, 所述挡块的截面形状与相邻两个翘板之间的空间的截面形状相对设置, 在自动注射器吸气/液过程中和排气/液过程中, 所述活塞杆仅能相对所述注射筒的轴向运动。

8. 根据权利要求1-7任选一项所述的外套于支气管镜的封堵球囊导管, 其特征在于, 所述导管第二端与所述充气/液部件之间通过鲁尔接头连接或者通过螺纹连接。

9. 根据权利要求1-7任选一项所述的外套于支气管镜的封堵球囊导管, 其特征在于, 所述球囊主体还包括设置于所述中空管状结构远离所述导管的一端的盖板, 所述盖板上设置多个贯通孔, 多个所述贯通孔大小和个数与气管镜先端部的结构相对应。

10. 根据权利要求9所述的外套于支气管镜的封堵球囊导管, 其特征在于, 所述盖板与所述中空管状结构为一体设置。

一种外套于支气管镜的封堵球囊导管

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域,具体涉及一种外套于支气管镜的封堵球囊导管。

背景技术

[0002] 目前,临床中支气管镜相关操作容易造成支气管的出血,当出血量过多引起大出血时,容易引起气道阻塞、窒息等威胁患者生命的问题,因此保持气道通畅和快速止血是其解决上述问题的关键。现有技术中,有部分现有技术设计的封堵球囊多通过气管镜工作通道进入到特定止血位置进行封堵,但因为气管镜通道仅有一个,被封堵球囊占用后将不能进行其他止血药物等的局部使用,也不能通过气管镜进行其他的治疗。

[0003] 为了解决上述技术问题,有必要研发一种外套于支气管镜的封堵球囊导管。

实用新型内容

[0004] 为了解决临床上在支气管相关操作过程中支气管出血时,保持气道通畅并快速止血的技术问题,本实用新型提供一种不占用气管镜通道,并且可以实现自充气/液的外套于支气管镜的封堵球囊导管。

[0005] 一种外套于支气管镜的封堵球囊导管,包括球囊主体、导管和充气/液部件;其中,所述球囊主体包括中空管状结构和包裹在所述中空管状结构外表面上的囊体,导管第一端与所述囊体连通,导管第二端与所述充气/液部件连接,所述充气/液部件通过所述导管向所述囊体中充气/液;其中,在所述导管第二端附近的外壁上设置有悬挂件;在所述充气/液部件上设置有开关组件,打开开关组件所述充气/液部件可以自动对所述囊体充注气体或液体;在未充气/液状态下,所述囊体贴附到所述中空管状结构,在充气/液状态下,所述囊体鼓起形成围绕所述中空管状结构的球囊。

[0006] 本实用新型中的球囊主体中的中空管状结构套在气管镜的先端部,在采用气管镜进行一系列操作时,其中的囊体处于未充气或充液状态,从而不影响气管镜的使用;在发现出血需要封堵时,使充气/液部件向囊体中充气/液,从而实现封堵;本实用新型中的气管镜封堵球囊结构简单,操作方便,在使用时只要打开开关组件既可以实现充起囊体实现封堵,无需借用单独的人员进行操作;悬挂件的设置便于气管镜封堵球囊的放置和收纳。

[0007] 进一步的,其中所述囊体未充气/液的状态下,所述囊体沿所述中空管状结构轴向的长度为1.5cm-2cm。

[0008] 进一步的,其中所述囊体在充气/液的装态下,在垂直于所述中空管状结构轴向的平面上,所述囊体距离最远两点的距离为1.5cm-2.5cm。

[0009] 进一步的,所述充气/液部件为自动注射器,所述自动注射器包括注射筒、活塞杆和弹簧,活塞杆第一端伸入到所述注射筒内,活塞杆在所述注射筒中往复活动,活塞杆第二端延伸到所述注射筒外侧;在所述注射筒内壁上设置有连接板,所述弹簧套在所述活塞杆外侧,弹簧第一端连接到所述连接板上,弹簧第二端连接到所述活塞杆第二端;当所述注射

筒处于排空状态时,所述弹簧处于自然状态,当所述注射筒处于吸气或吸液状态时,所述弹簧处于拉伸状态。此种设置中,通过将充气/液部件设置为自动注射器,利用弹簧回位施加的力来实现对囊体的自动充气或充液,结构简单便于生产和使用;由于该装置体积较小,因此该操作可以在任何位置进行。

[0010] 进一步的,所述连接板沿所述注射筒内壁的周向围绕所述活塞杆设置,所述弹簧第一端在所述连接板上可以沿所述活塞杆的周向绕所述活塞杆转动,所述弹簧第一端与所述连接板在沿所述活塞杆的轴向方向上是相对固定的。

[0011] 进一步的,所述开关组件,所述开关组件用于限制所述活塞杆在所述注射筒内的位置。此种设置中,通过限制活塞杆在注射筒中的位置来改变囊体的状态。

[0012] 进一步的,所述开关组件包括设置于所述注射筒内壁上的挡块和设置于所述活塞杆上的卡板,所述挡块位于所述连接板和所述活塞杆第一端之间,所述卡板在所述活塞杆外表面上沿所述活塞杆周向向外延伸;当所述注射筒完成吸气或吸液状态后,通过转动所述活塞杆使得所述卡板靠近活塞杆第一端的一侧与所述挡块相抵,阻挡所述活塞杆在所述弹簧的弹力的作用下运动。此种设置中对其中的开关组件进行了具体的设置,通过挡块和卡板的组合实现了对活塞杆的限位,从而实现了开关作用。

[0013] 进一步的,所述卡板包括多个翘板,所述翘板由活塞杆外壁朝向所述注射筒内壁方向延伸,所述挡块设置于相邻的两个翘板之间。

[0014] 进一步的,所述多个翘板在所述活塞杆外壁上均匀设置,所述挡块的截面形状与相邻两个翘板之间的空间的截面形状相对设置,在自动注射器吸气/液过程中和排气/液过程中,所述活塞杆仅能相对所述注射筒的轴向运动。

[0015] 进一步的,所述导管第二端与所述充气/液部件之间通过鲁尔接头连接或者通过螺纹连接。

[0016] 进一步的,所述球囊主体还包括设置于所述中空管状结构远离所述导管的一端的盖板,所述盖板上设置有多个贯通孔,多个所述贯通孔大小和个数与气管镜先端部的结构相对应。此种设置中,盖板的设置可以对气管镜的先端部进行保护,同时盖板的设置可以防止球囊主体在运行支气管镜时沿支气管镜产生位移;其中贯通孔的设置使得该结构不影响气管镜中的正常功能。

[0017] 进一步的,所述盖板的尺寸与现有各型号支气管镜尖端部的尺寸相对应。例如可以设计多种盖板尺寸,从而可以应用于多种不同的支气管镜。

[0018] 进一步的,所述盖板与所述中空管状结构为一体设置。此种设置中,盖板与中空管状结构采用一体式设置,有利于该结构的整体稳定性,避免部件掉落导致的风险。

[0019] 进一步的,所述球囊主体采用弹性材质制备。此种设置中,球囊主体采用弹性材质制备,因此可以利用其弹性将其固定到气管镜的先端部,从而提高整体结构的稳定性。

[0020] 本实用新型中提供的外套于支气管镜的封堵球囊导管,其中球囊主体中的中空管状结构套在气管镜的先端部,在采用气管镜进行一系列操作时,其中的囊体处于未充气或充液状态,从而不影响气管镜的使用;在发现出血需要封堵时,使充气/液部件向囊体中充气/液,从而实现封堵;本实用新型中的外套于支气管镜的封堵球囊导管结构简单,操作方便,在使用时只要打开开关组件既可以实现充起囊体实现封堵,无需借用单独的人员进行操作;悬挂件的设置便于气管镜封堵球囊的放置和收纳;通过对其中的开关组件进行设

计,使得该封堵球囊结构简单,操作方便。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型实施例中的一种外套于支气管镜的封堵球囊导管的整体结构示意图(球囊未充气/液);

[0022] 图2为图1在球囊主体处的局部放大示意图(球囊未充气/液);

[0023] 图3为本实用新型实施例中的一种外套于支气管镜的封堵球囊导管的整体结构示意图(球囊充气/液);

[0024] 图4为图3在球囊主体处的局部放大示意图(球囊充气/液);

[0025] 图5为本实用新型实施例中的一种外套于支气管镜的封堵球囊导管中的自动注射器在三种不同状态下的透视主视图;

[0026] 图6为本实用新型实施例中的一种外套于支气管镜的封堵球囊导管中的自动注射器的剖面结构示意图;

[0027] 图7为本实用新型实施例中的一种外套于支气管镜的封堵球囊导管中的自动注射器另一个角度的剖面结构示意图;

[0028] 图8为本实用新型实施例中的一种外套于支气管镜的封堵球囊导管中的自动注射器中的注射筒的剖面结构示意图;

[0029] 图9为图8在连接板处的局部放大示意图;

[0030] 图10为本实用新型实施例中的一种外套于支气管镜的封堵球囊导管中的自动注射器中的活塞杆整体结构示意图;

[0031] 图11为图10在活塞杆第二段处的局部放大示意图;

[0032] 图12为本实用新型实施例中的一种外套于支气管镜的封堵球囊导管中的自动注射器中的弹簧的主视示意图。

[0033] 图中,100、球囊主体;110、中空管状结构;120、囊体;130、盖板;131、贯通孔;200、导管;201、导管第一端;202、导管第二端;300、自动注射器;310、注射筒;311、连接板;312、挡块;313、注射接口;314、展翼;320、活塞杆;321、活塞杆第一端;322、活塞杆第二端;323、翅板;330、弹簧;331、弹簧第一端;332、弹簧第二端。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图对本实用新型中的实施例进行具体的说明,部分结构未采用附图示出,本领域技术人员可以根据本实用新型的内容得出。

[0035] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在限制本实用新型。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0036] 实施例一种外套于支气管镜的封堵球囊导管

[0037] 图1和图3均为本实施例中的一种外套于支气管镜的封堵球囊导管200的整体结构示意图,图2为图1在球囊处的局部放大示意图,图4为图2在球囊处的局部放大示意图;如图1-4所示,本实施例中的外套于支气管镜的封堵球囊导管 200包括球囊主体100、导管200和

充气/液部件;其中,球囊主体100包括中空管状结构110和包裹在中空管状结构110外表面上的囊体120,导管第一端201与囊体120连通,导管第二端202与充气/液部件连接,充气/液部件通过导管200向囊体120中充气/液;其中充气/液部件上设置有开关组件,打开开关组件充气/液部件可以自动对囊体120充注气体或液体;如图1-2所示,在未充气/液状态下,囊体120贴附到中空管状结构110;如图3-4所示,在充气/液状态下,囊体120鼓起形成围绕中空管状结构110的球囊。

[0038] 在一些实施例中,还可以在导管第二端202附近的外壁上设置有悬挂件(图中未示出)。悬挂件可以为环状结构,例如可以为环状绳套、弹性环或者其他可以起到悬挂作用的部件,悬挂件的作用是方便封堵球囊导管200整体的收纳,例如可以挂置在任何方便的地方。

[0039] 在使用时,球囊主体100中的中空管状结构110套在气管镜的先端部,在采用气管镜进行一系列操作时,其中的囊体120处于未充气或充液状态,从而不影响气管镜的使用;在发现出血需要进行封堵时,打开开关组件充气/液部件向囊体120中充气/液,鼓起囊体120形成的球囊结构实现对于出血部位的封堵;本实施例中的气管镜封堵球囊结构简单,操作方便,在使用时只要打开开关组件既可以实现充起囊体120实现封堵,无需借用单独的人员进行操作。

[0040] 本实施例中的充入囊体120中的气体可以为空气或氮气,充入囊体120中的液体可以为无菌水或者无菌生理盐水等。

[0041] 本实施例还对其中的囊体120的具体尺寸做出具体改进,在未充气/液的状态下,囊体120沿中空管状结构110轴向的长度为1.5cm-2cm。具体的,囊体120沿中空管状结构110轴向的长度可以为1.5cm、1.6cm、1.7cm、1.8cm、1.9cm或2cm。在该范围内的尺寸可以保证该囊体120在气管镜的使用场景下具有很好的适用性。

[0042] 优选的,在充气/液的装态下,在垂直于中空管状结构110轴向的平面上,囊体120距离最远两点的距离为1.5cm、1.6cm、1.7cm、1.8cm、1.9cm、2.1cm、2.2cm、2.3cm、2.4cm或2.5cm。具体的,在垂直于中空管状结构110轴向的平面上,囊体120距离最远两点的距离为对充气/液后的囊体120的周向尺寸做了具体的限定,使得在该范围内充气/液的后的球囊对于操作部位不会造成损伤,同时可以很好的实现对于出血部位的封堵。

[0043] 本实施例中,其中的导管第二端202和充气/液部件之间可以通过鲁尔接头或者通过螺纹进行连接。具体来说,导管第二端202和充气/液部件为可拆卸密封连接,从而便于使用和拆卸。优选的,还可以在导管第二端202为密封端,当将充气/液部件连接到导管第二端202时,密封端打开;当不连接充气/液部件时,密封端对导管200进行密封保护,避免外部物体进入到导管200中。具体来说,其中的密封端可以采用在导管第二端202附近的内壁上设置带有裂缝的弹性片,当不接充气/液部件时弹性片封闭导管第二端202,当接入充气/液部件时其中弹性片被推开,充气/液部件与导管200之间连通。

[0044] 如图2和图4所示,本实施例中的球囊主体100还包括设置于中空管状结构110远离导管200的一端的盖板130,盖板130上设置有多多个贯通孔131,多个贯通孔131大小和个数与气管镜先端部的结构相对应。此种设置中,盖板130的设置可以对气管镜的先端部进行保护,同时盖板130的设置可以防止球囊主体100在运行支气管镜时沿支气管镜产生位移;其中贯通孔131的设置使得该结构不影响气管镜的正常功能。如图2和图4所示,本实施例中

设置有四个贯通孔 131,分别与物镜、两个光导镜头和钳子管道出口相对应。

[0045] 优选的,盖板130的尺寸与现有各型号支气管镜尖端部的尺寸相对应。例如可以设计多种盖板130尺寸,从而可以应用于多种不同的支气管镜。

[0046] 其中,盖板130与中空管状结构110为一体设置或者可拆卸设置,优选的为一体设置。盖板130与中空管状结构110采用一体式设置,有利于该结构的整体稳定性,避免部件掉落导致的风险。

[0047] 本实施例中的球囊主体100采用弹性材质制备。例如可以采用医用硅胶或者其他医用弹性材料制备。球囊主体100采用弹性材质制备,因此可以利用其弹性将其固定到气管镜的先端部,从而提高整体结构的稳定性。

[0048] 本实施例对其中的充气/液部件进行了具体的设计,具体的本实施例中采用自动注射器300作为充气/液部件,图5为本实施例中的自动注射器300在三种不同状态下的透视主视图,由左至右依次为未使用状态、抽满气/液的状态以及完成自动充气/液的状态。图6和图7为本实施例中的自动注射器300在不同角度的剖面结构示意图;如图5-7所示,本实施例中的自动注射器300包括注射筒 310、活塞杆320和弹簧330,活塞杆第一端321伸入到注射筒310内,活塞杆 320在注射筒310中往复活动,活塞杆第二端322延伸到注射筒310外侧;在注射筒310内壁上设置有连接板311,弹簧330套在活塞杆320外侧,弹簧第一端 331连接到连接板311上,弹簧第二端332连接到活塞杆第二端322;当注射筒 310处于排空状态时,弹簧330处于自然状态,当注射筒310处于吸气或吸液状态时,弹簧330处于拉伸状态。本实施例中的自动注射器300利用弹簧330回位施加的力来实现对囊体120的自动充气或充液,结构简单便于生产和使用;由于该装置体积较小,因此该操作可以在任何位置进行。

[0049] 本实施例中注射筒310第一端设置有注射接口313,在靠近注射筒310第二端的注射筒310外壁上设置有展翼314,其中展翼314的设置抽气/液操作的进行。

[0050] 优选的,如图6-7所示,其中的连接板311沿注射筒310内壁的周向围绕活塞杆320设置,弹簧第一端331在连接板311上可以沿活塞杆320的周向绕活塞杆320转动,弹簧第一端331与连接板311在沿活塞杆320的轴向方向上是相对固定的。进一步优选的,其中的连接板311与展翼314在注射筒310轴向方向的位置相同,即连接板311和展翼314在注射筒310上的同一位置分别设置在注射筒310内壁和注射筒310外壁上;这样的设置便于生产制造。

[0051] 本实施例中的开关组件打开之后自动注射器300开始进行自动注射,具体来说其中的开关组件用于限制活塞杆320在注射筒310内的位置。通过限制活塞杆320在注射筒310中的位置来改变囊体120的状态结构简单便于实现。

[0052] 图8为本实施例中的自动注射器300中的注射筒310的剖面结构示意图,图 9为图8在连接板311处的局部放大示意图;图10为本实施例中的自动注射器 300中的活塞杆320整体结构示意图;图11为图10在活塞杆第二端322处的局部放大示意图。

[0053] 本实施例中的开关组件做了更为具体的设计,开关组件包括设置于注射筒 310内壁上的挡块312和设置于活塞杆320上的卡板,挡块312位于连接板311 和活塞杆第一端321之间,卡板在活塞杆320外表面上沿活塞杆320周向向外延伸;当注射筒310完成吸气或吸液状态后,通过转动活塞杆320使得卡板靠近活塞杆第一端321的一侧与挡块312相抵,阻挡活塞杆320在弹簧330的弹力的作用下运动。本实施例通过挡块312和卡板的组合实现了对活塞杆320的限位,从而实现了开关作用,结构简单便于操作和生产制造。

[0054] 如图6-11所示,本实施例中的卡板具体来说包括多个翅板323,翅板323 由活塞杆320外壁朝向注射筒310内壁方向延伸,挡块312设置于相邻的两个翅板323之间。进一步优选的,多个翅板323在所述活塞杆320外壁上均匀设置,挡块312的截面形状与相邻两个翅板323之间的空间的截面形状相对设置,在自动注射器300吸气/液过程中和排气/液过程中,活塞杆320仅能相对注射筒310 的轴向运动。本实施例中设置有三个翅板323,当然也可以设置两个、四个或五个等。

[0055] 图12为本实施例自动注射器300中的弹簧330的主视示意图,本实施例中的弹簧第一端331设置有第一凸台,弹簧第二端332设置有第二凸台,在活塞杆第二端322设置有第二凹槽,连接板311上设置有第一凹槽315,其中第一凹槽 315和第二凹槽324均围绕活塞杆320的周向设置,其中,第一凸台与第一凹槽 315对应设置,第二凸台与第二凹槽324对应设置;在使用时,第一凸台在第一凹槽315中只能绕活塞杆320周向转动,第二凸台在第二凹槽324中也只能绕活塞杆320周向转动,但是第一凸台不能从第一凹槽315脱出,第二凸台也不能从第二凹槽324脱出。

[0056] 如图5所示,在三种状态下,其中活塞杆320在注射筒310内的位置不同,其中弹簧330的状态也不同;首先在未使用状态下,其中的弹簧330处于自然伸长状态,活塞杆第一端321位于最靠近注射接口313位置,注射器处于排空状态;然后在使用时先将注射器内抽满气体或液体,此时注射器处于抽满气体/液的状态,弹簧330处于拉伸状态,此时开关组件可以关闭(转动活塞杆320使得卡板靠近活塞杆第一端321的一侧与挡块312相抵,此时挡块312对卡板的阻力与弹簧330被拉伸后的回缩弹力平衡);然后需要对囊体120进行充气/液时,转动活塞杆320使得卡板与挡块312脱离,活塞杆320在弹簧330回缩弹力的作用下朝向注射接口313运动,从而压缩注射筒310内的气体或液体,从而将气体或液体压入到囊体120中,当弹簧330的回缩的弹力与囊体120内气体或液体压力平衡时完成自动充气/液的状态。优选的,可以在活塞杆320上设置标记来表明囊体 120处于正常鼓起的状态,当活塞杆320的位置发生变化是说明位于气管镜先端部的球囊的状态发生变化,从而使用者可以根据位于体外的活塞杆320的具体位置判断和监控球位于体内的囊是否处于正常的封堵状态,采用该装置判断方法简便快捷,避免反复取出和置入球囊对患者的伤口以及体内黏膜的伤害。

[0057] 上述实施例的说明只是用于理解本实用新型。应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进,这些改进也将落入本实用新型权利要求的保护范围内。

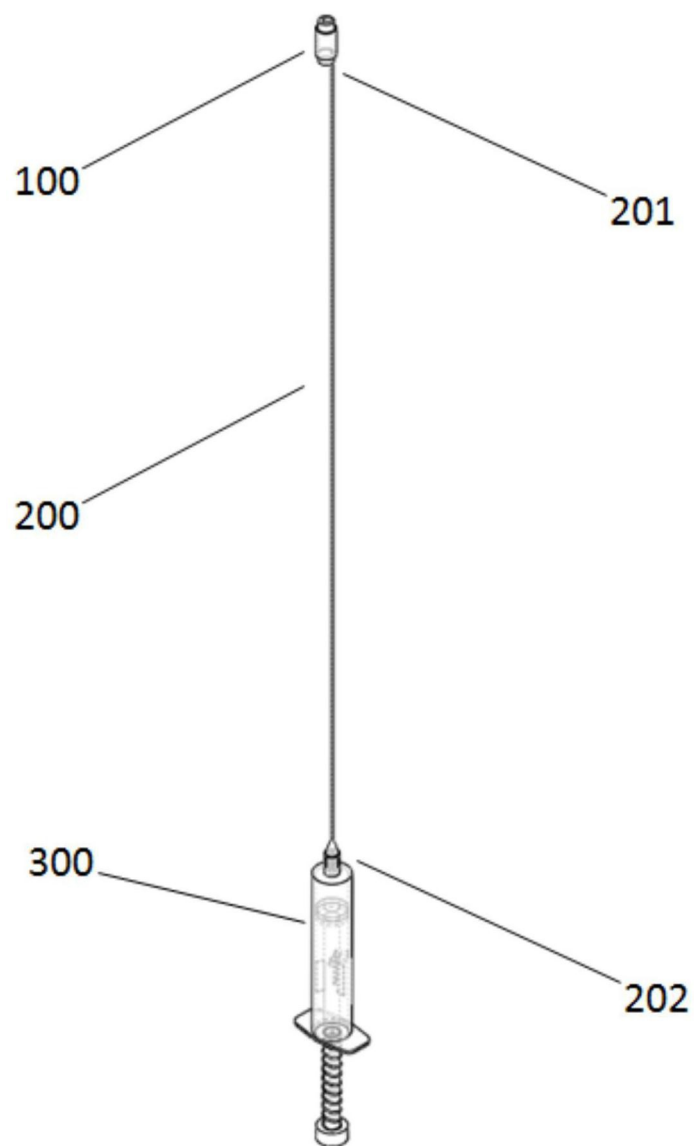


图1

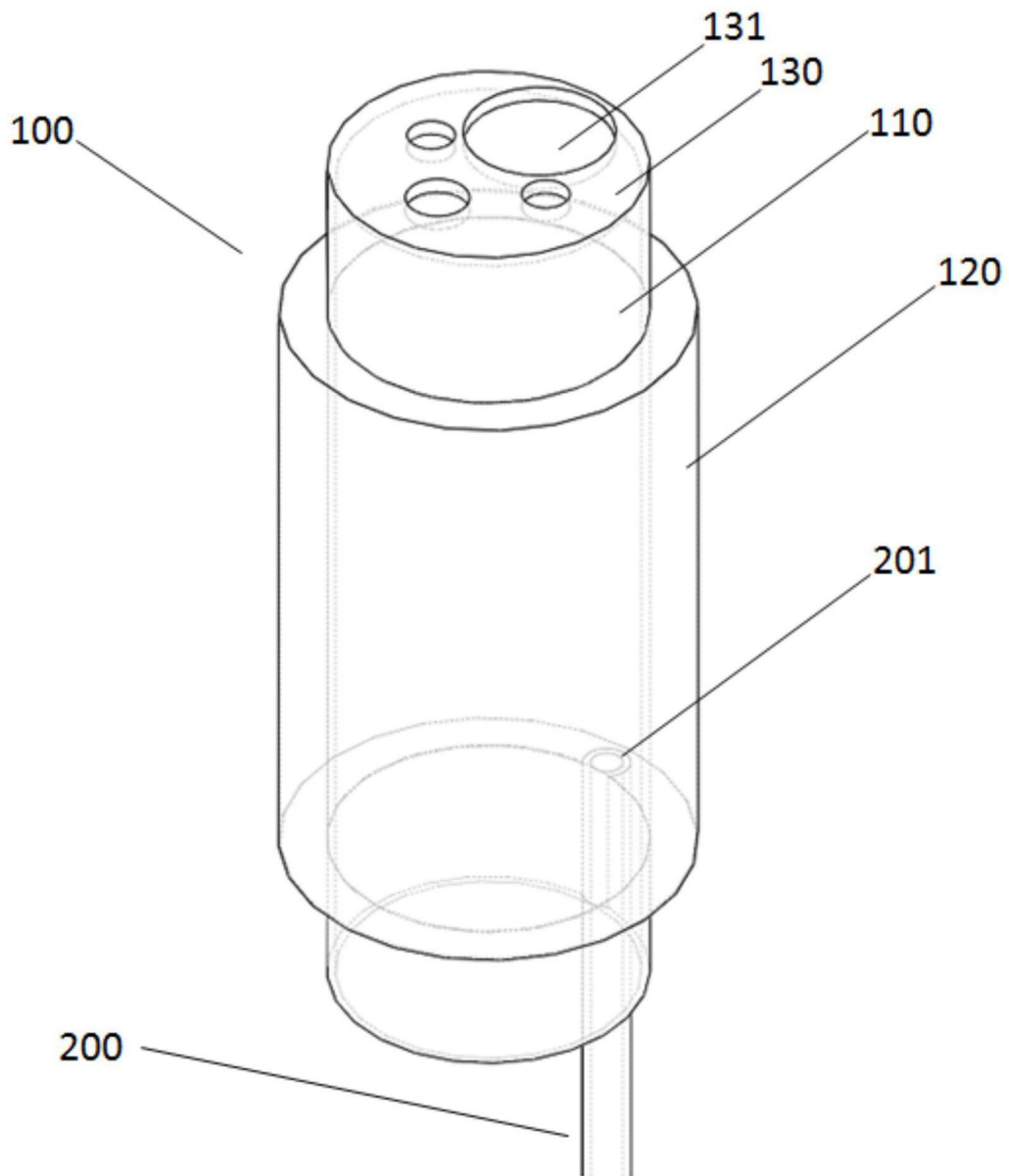


图2

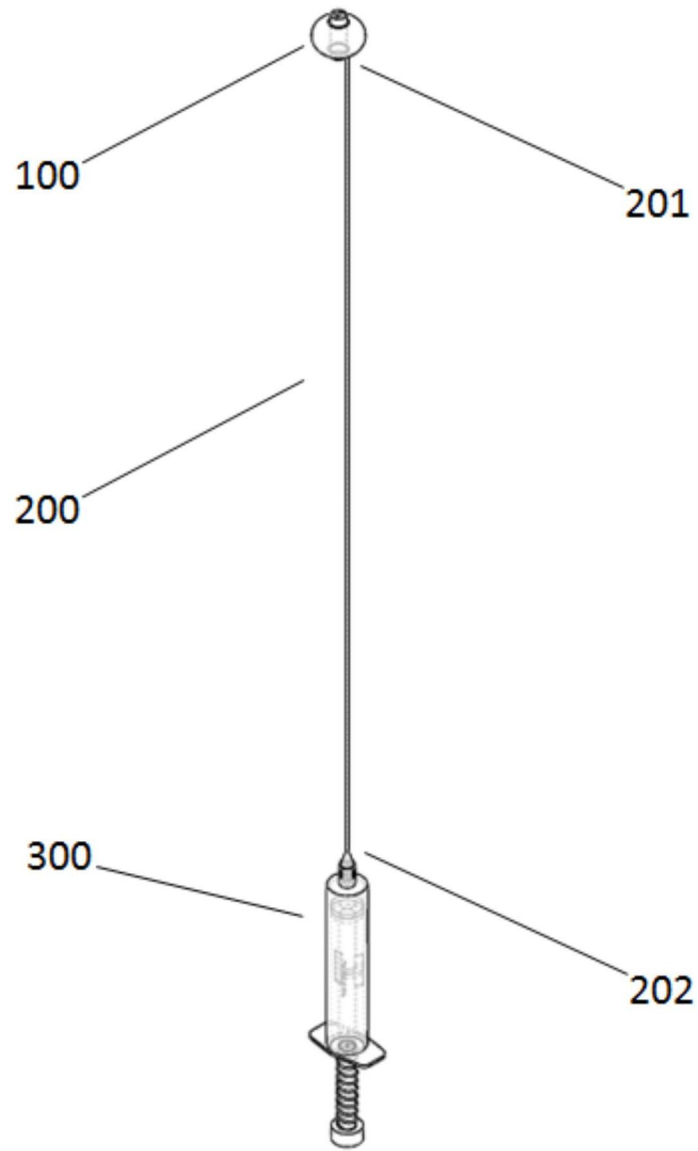


图3

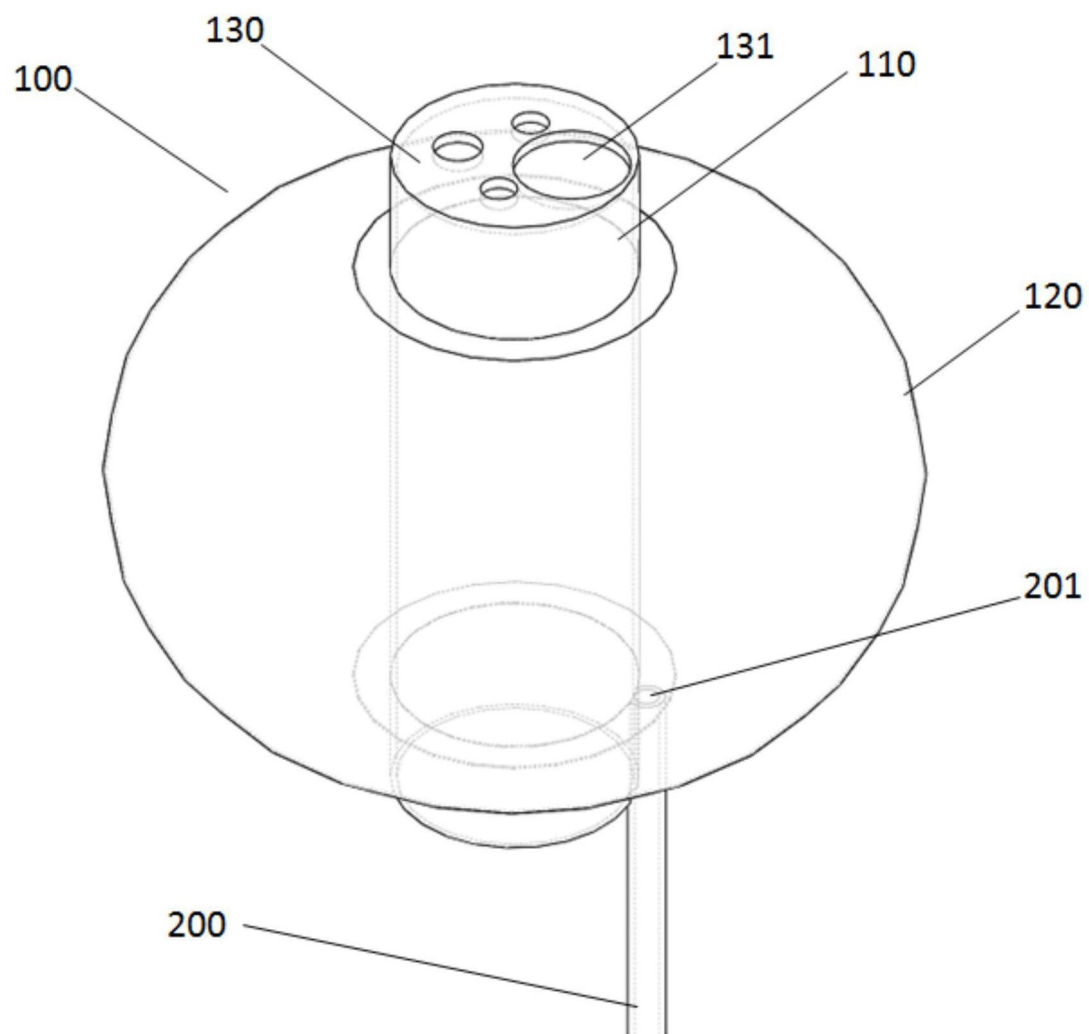


图4

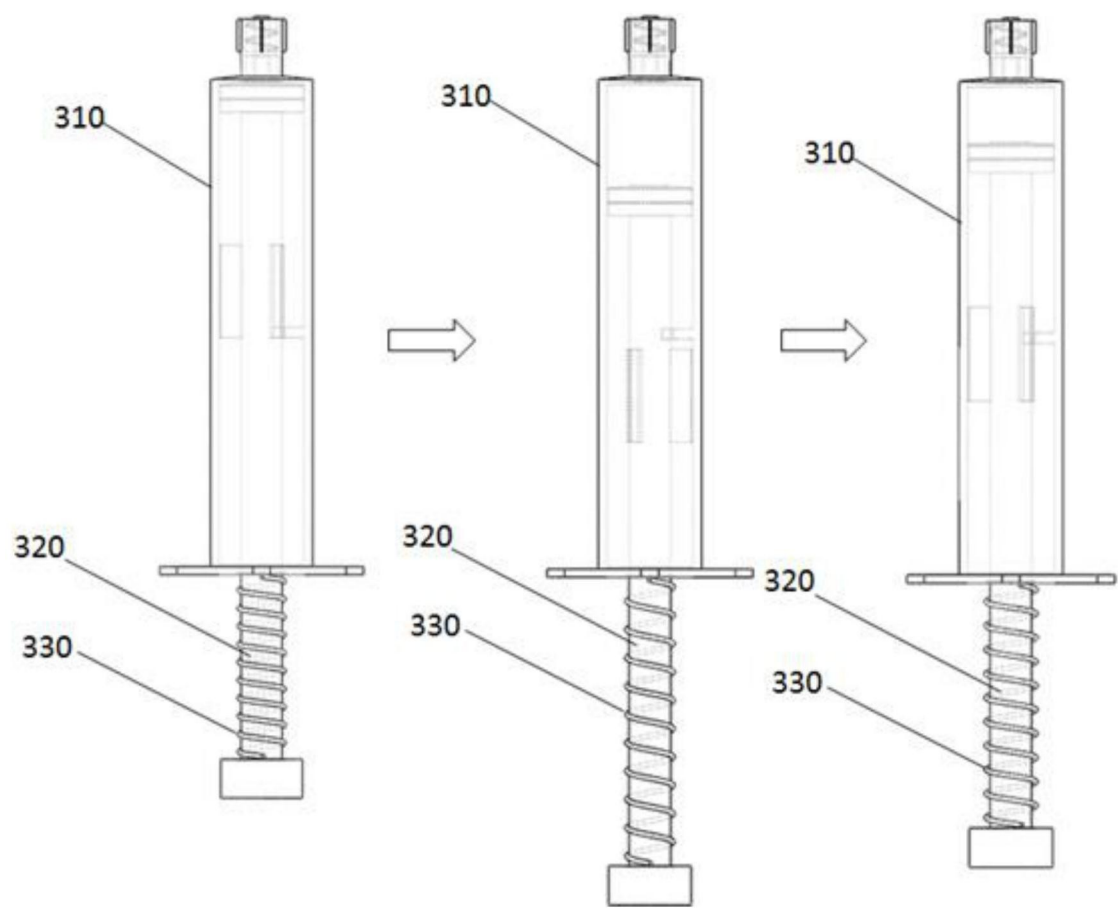


图5

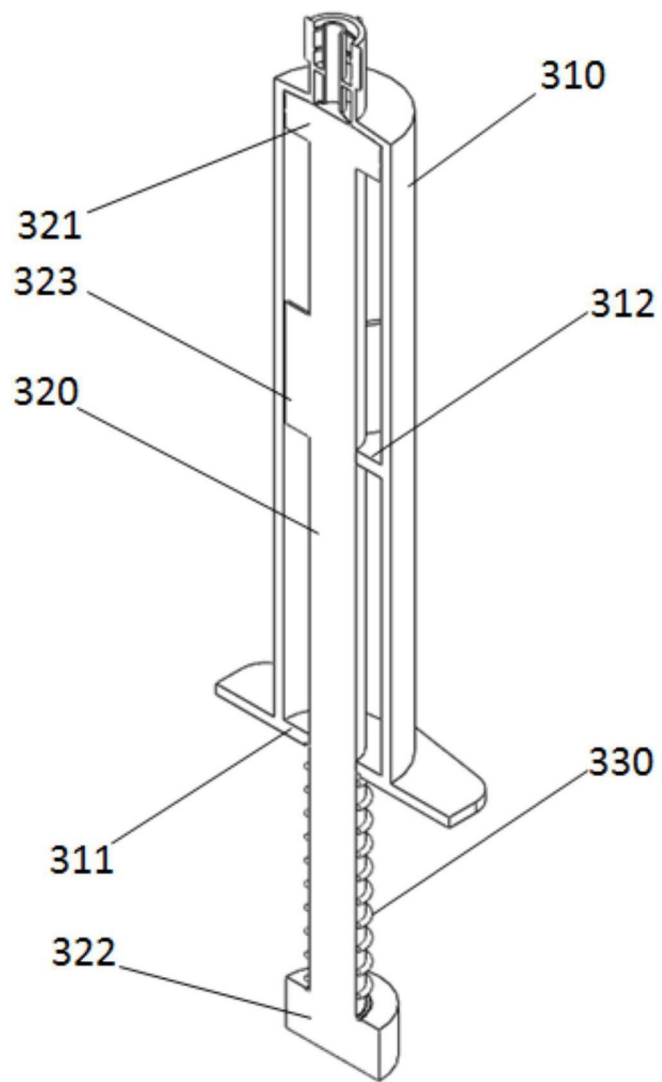
300

图6

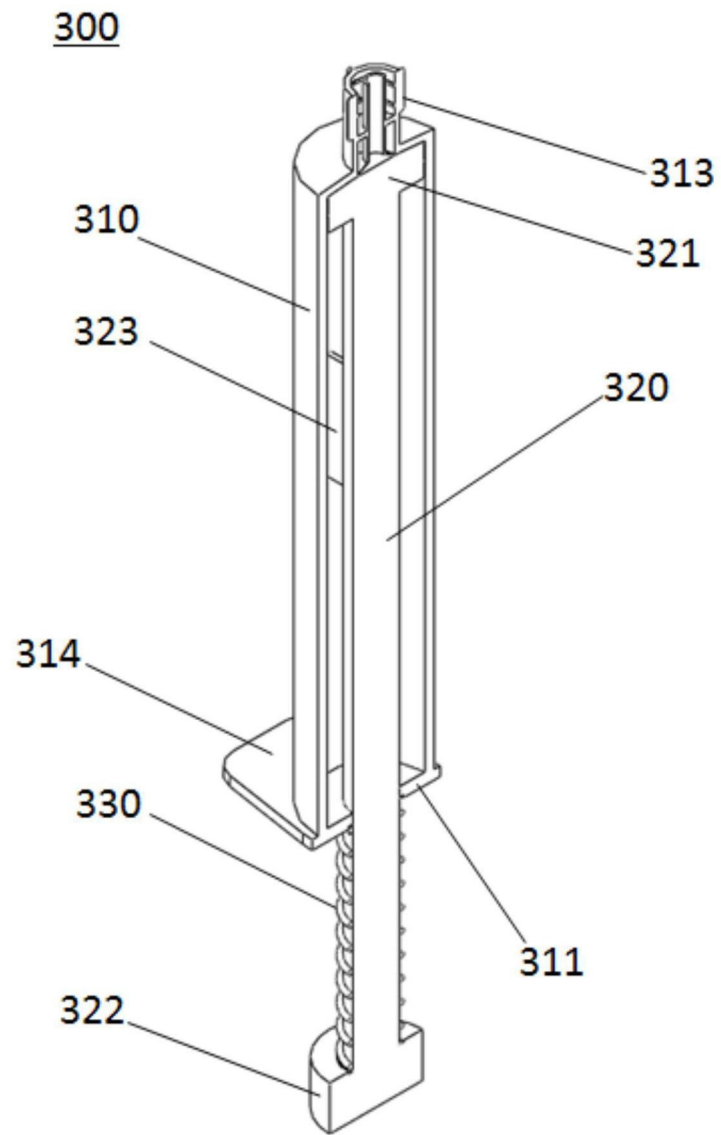


图7

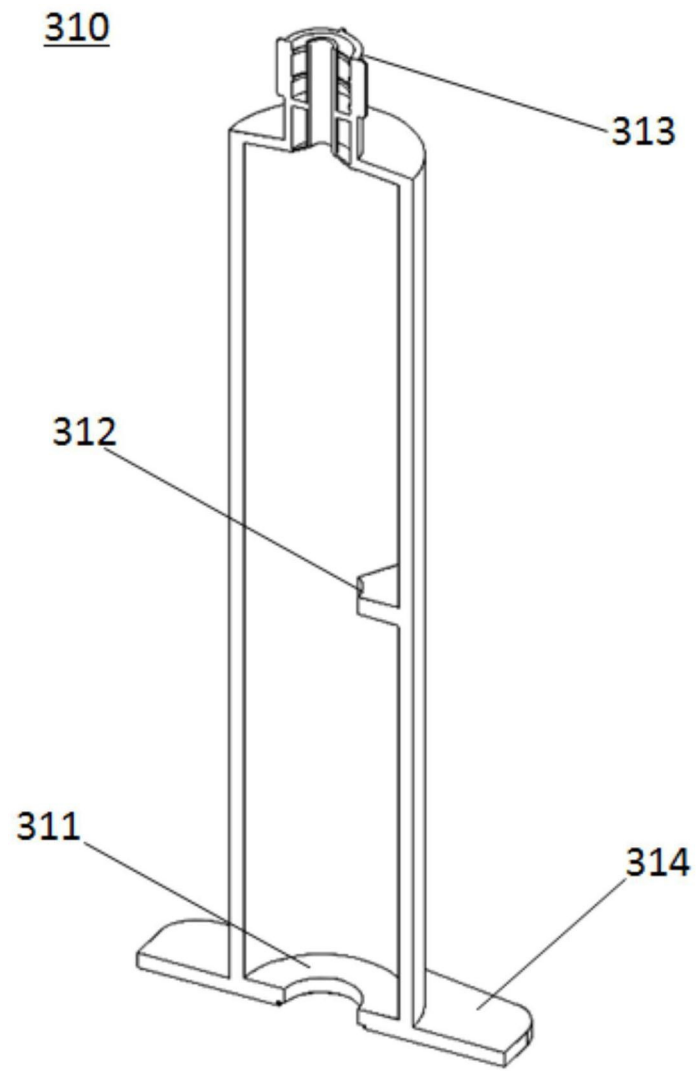


图8

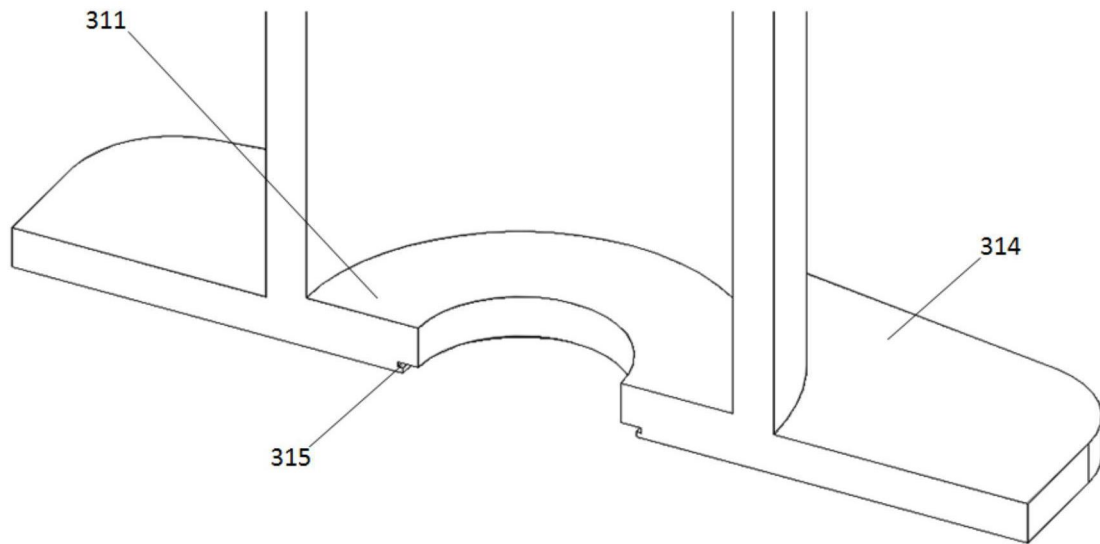


图9

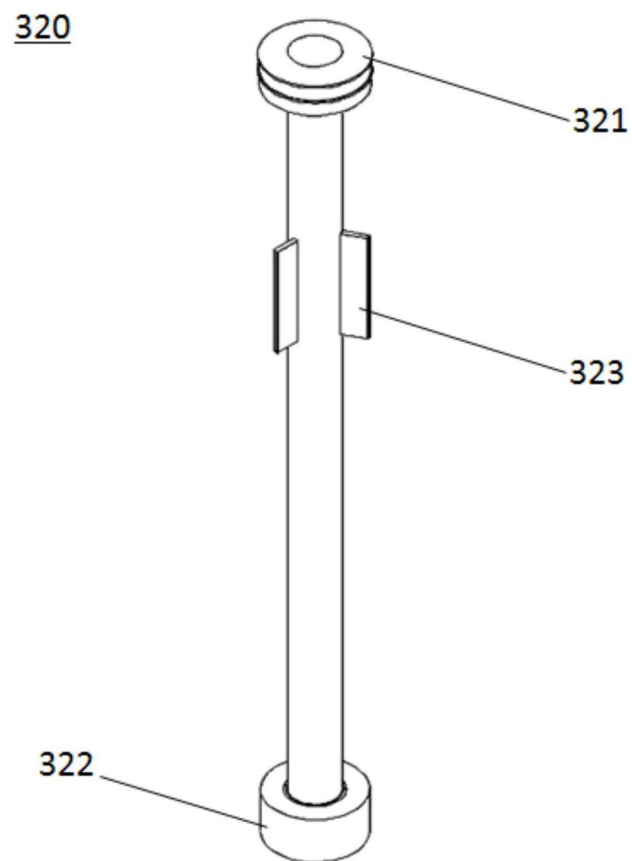


图10

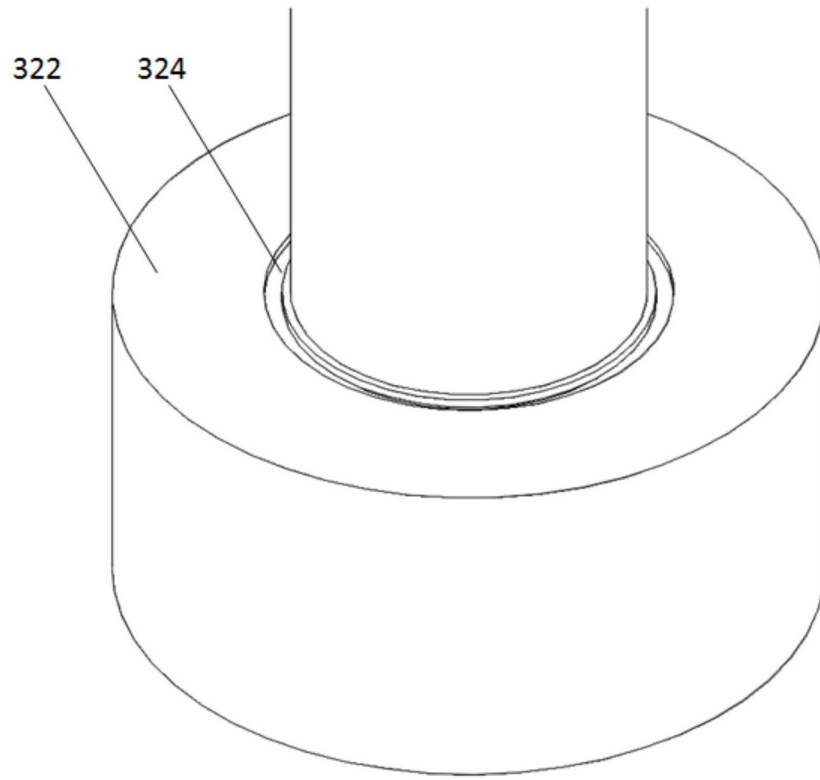


图11

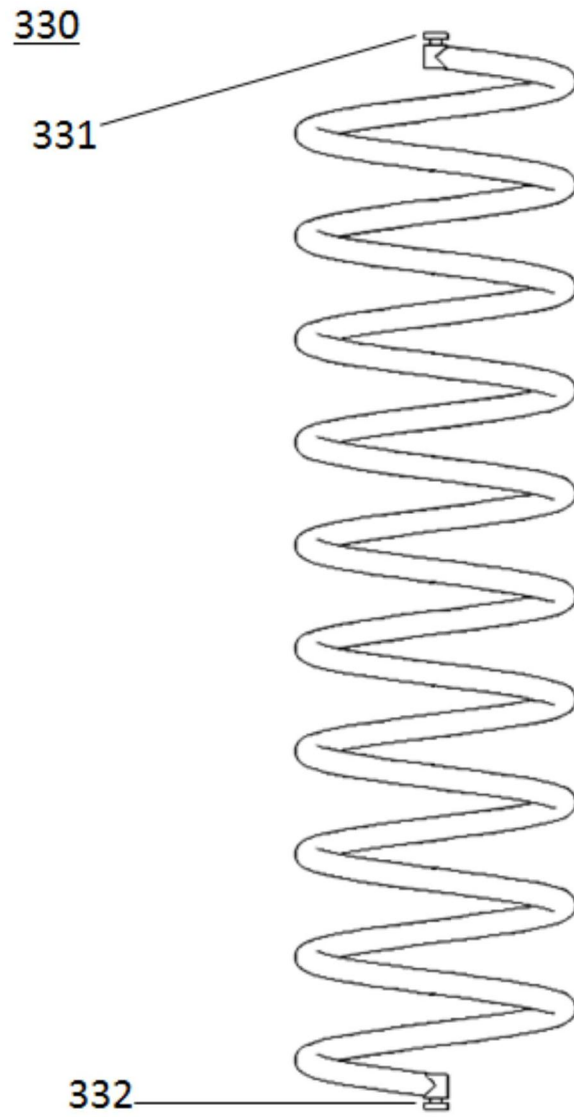


图12